

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus maju membawa dampak pada bidang pengetahuan dan teknologi, di mana perkembangan tersebut akan menentukan apakah suatu bangsa maju atau berkembang. Sementara itu kemajuan suatu bangsa tergantung pada kualitas sumber daya manusia dan kualitas sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikan. Oleh karena itu peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas dan demokratis. Dengan demikian pembaharuan di bidang pendidikan harus terus di tingkatkan agar kemajuan bangsa Indonesia dapat dicapai melalui bidang pendidikan.

Menurut Undang-undang No. 20 Pasal 13 Ayat 1 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pendidikan digolongkan dalam pendidikan formal, non formal dan informal. Pendidikan formal merupakan jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi, proses pendidikan ini berlangsung di sekolah. Sementara itu pendidikan non formal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang, pelaksanaan pendidikan ini dapat berlangsung di masyarakat. Serta pendidikan informal merupakan jalur pendidikan yang berlangsung di keluarga dan lingkungan sekitar (Sulistiono, 2014: 224-225). Sekolah Menengah Pertama merupakan salah satu jenjang pendidikan formal yang sangat penting dan menentukan setelah sekolah dasar, sehingga sejak awal perlu direncanakan dan dilaksanakan pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama dengan sebaik-baiknya agar kualitas pendidikan semakin baik.

Keberhasilan siswa merupakan tujuan utama dalam proses pendidikan. Siswa yang tidak mencapai keberhasilan diduga disebabkan oleh banyak faktor.

Diantaranya adalah cara belajar siswa yang belum tepat, pemilihan metode dan pendekatan mengajar guru yang belum sesuai dengan situasi siswa, kurangnya fasilitas penunjang. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi untuk mengukur keberhasilan tersebut. Kegiatan evaluasi mempunyai peranan yang sangat penting dalam pendidikan, begitu pula dalam proses pembelajaran yang telah dilaksanakan, dan dari hasil tersebut dapat ditentukan tindak lanjut yang akan dilakukan.

Sejalan dengan pernyataan di atas, Bloom (dalam Ambarjaya, 2012: 132) menyatakan bahwa evaluasi adalah pengumpulan bukti-bukti yang cukup untuk kemudian dijadikan dasar penetapan ada tidaknya perubahan dari diri siswa dan menetapkan sejauh mana tingkat perubahan dalam diri siswa. Artinya evaluasi dilakukan bukan hanya sekedar untuk formalitas, tetapi dari evaluasi dapat diperoleh informasi secara menyeluruh mengenai karakteristik siswa, sehingga dapat diberikan bimbingan dengan sebaik-baiknya. Dengan mengetahui semua itu maka pelaksanaan pendidikan dapat memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran, yang tujuannya adalah meningkatkan mutu pendidikan di sekolah secara khususnya.

Pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung terdapat hambatan yang dialami oleh guru dan siswa. Salah satu diantaranya adalah siswa cenderung sulit untuk memecahkan masalah khususnya pada mata pelajaran matematika. Menurut Uno (2007: 129) matematika sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan kontruksi, generalitas dan individualitas. Johnson dan Myklebust (dalam Mulyono, 2010: 252) juga mengemukakan bahwa matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir. Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena selalu digunakan dalam segi kehidupan, semua bidang studi memerlukan ketrampilan matematika yang sesuai, matematika merupakan sarana komunikasi yang singkat dan jelas, matematika dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, dapat

meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, serta memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Uno (2007: 130) mengemukakan bahwa matematika terdiri dari empat bidang yaitu aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis. Baik dalam setiap jenjang pendidikan, geometri diakui mempunyai tingkat kesulitan yang tinggi. Hal ini terlihat dari hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru matematika MTs Muhammadiyah Waru Baki Sukoharjo yang menyatakan bahwa nilai siswa dari dua kelas pada materi geometri lebih rendah dibandingkan dengan nilai aritmatika maupun aljabar. Dalam bidang geometri, dikenal pula geometri analitik yaitu geometri yang melibatkan hitung aljabar dan vektor dalam pengkajiannya. Sebagaimana geometri, geometri analitik cukup membuat kesulitan bagi sebagian siswa terutama yang lemah dalam hitung aljabar. Penguasaan geometri analitik sangat mempengaruhi kemampuan siswa menyelesaikan masalah dalam kehidupannya. Materi Garis Singgung Lingkaran merupakan salah satu bagian dalam bidang geometri analitik. Menurut Sudirman (2007: 197) garis singgung lingkaran adalah suatu garis yang memotong lingkaran hanya di satu titik.

Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Aditama dan Rosyidi (2014) yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Induktif Berbantuan *Geogebra* pada Materi Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 1 Surabaya”. Menunjukkan bahwa 19 dari 36 siswa mencapai ketuntasan hasil belajar, serta pembelajaran induktif berbantuan *GeoGebra* pada materi garis singgung persekutuan dua lingkaran di kelas VIII SMP N 1 Surabaya efektif. Adapun relevansinya dalam penelitian ini yang membahas tentang penggunaan *GeoGebra* agar memudahkan siswa dalam memahami materi garis singgung lingkaran, sedangkan penelitian yang akan dilakukan mengenai kesulitan siswa dalam memecahkan masalah garis singgung lingkaran dengan menggunakan metode polya.

Dalam mempelajari lingkaran banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran,

padahal sebelumnya siswa telah menerima pelajaran tersebut. Selain itu, masih ada sebagian siswa yang kurang bisa memahami maksud soal dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan pokok bahasan garis singgung lingkaran. Mereka seringkali masih salah dalam menafsirkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Padahal memahami maksud soal adalah langkah awal dalam mencari penyelesaian dari suatu soal. Banyak siswa yang bekerja kurang sistematis dan kurang memperhatikan langkah-langkah penyelesaiannya. Siswa hanya mementingkan hasil akhir jawaban, sehingga banyak langkah-langkah yang tidak ditempuh.

Dalam pemecahan masalah, metode yang dilakukan masing-masing siswa berbeda, walaupun masalah yang dihadapi sama. Sejalan dengan hal ini, hendak dikaji salah satu teori pemecahan masalah yang dilakukan oleh George Polya. Polya (2004: 5) menerapkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah dengan lebih sistematis. Polya menyajikan teknik pemecahan masalah yang tidak hanya menarik, tetapi juga dimaksudkan untuk meyakinkan konsep-konsep yang dipelajari selama belajar. Dengan menerapkan empat langkah dalam memecahkan masalah akan mengurangi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Adapun empat langkah yang dikenalkan oleh Polya dalam memecahkan masalah ialah memahami soal, merancang penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan melihat kembali jawaban.

Bertitik tolak dari uraian di atas perlu dianalisis kesulitan siswa pada aspek memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban agar dapat meminimalkan atau mengantisipasi kesulitan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran. Dengan demikian, kesulitan-kesulitan yang serupa dapat diminimalisir sehingga prestasi belajar matematika dapat ditingkatkan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan dapat penulis rumuskan sebagai berikut:

1. Dimana letak kesulitan yang dialami siswa SMP/ MTs kelas VIII dalam memecahkan masalah garis singgung lingkaran berdasarkan metode Polya?
2. Bagaimana kesulitan yang dialami siswa SMP/ MTs kelas VIII dalam memecahkan masalah pada soal garis singgung lingkaran berdasarkan metode Polya?
3. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kesulitan yang dialami oleh siswa dalam memecahkan masalah garis singgung lingkaran berdasarkan metode Polya pada siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Waru Baki Sukoharjo?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memecahkan soal yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran, penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan soal-soal garis singgung lingkaran menurut metode Polya.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa SMP/MTs kelas VIII dalam menyelesaikan masalah garis singgung lingkaran menurut metode Polya.
- b. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam memecahkan masalah garis singgung lingkaran.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan pada bidang pendidikan matematika, disamping itu juga pada peningkatan mutu dan hasil belajar khususnya pada materi garis singgung lingkaran.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bahwa keberhasilan dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika selain ditentukan oleh metode mengajar yang tepat juga tergantung pada tingkat kesulitan memecahkan masalah di lihat dari aspek memahami soal, merancang penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali.

### b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat mengurangi kesulitan siswa pada materi garis singgung lingkaran serta diharapkan mencapai cara penerapan konsep yang sudah ada agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

### c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan wawasan dan pengalaman sehingga dapat memecahkan persoalan pendidikan khususnya matematika sebagai calon pendidik dan bahan pertimbangan bagi penelitian dengan objek permasalahan yang sama.